



Е.А. Гоженко¹, Е.А. Усенко¹, Т.В. Чабанюк²

КЛИНИКО-ПАТОГЕНЕТИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЕЧЕБНОЙ ДОЗИРОВАННОЙ «НОРДИЧЕСКОЙ» ХОДЬБЫ У ПАЦИЕНТОВ С СОЧЕТАННОЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ

¹ГУ «Украинский научно-исследовательский институт медицинской реабилитации и курортологии МЗ Украины», г. Одесса,

²Санаторий «Одесса» СБ Украины

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, артериальная гипертензия, кинезитерапия.

Представлен анализ результатов применения лечебной дозированной «нордической» ходьбы у больных ишемической болезнью сердца, ассоциированной с артериальной гипертензией на основании оценки ее переносимости и эффективности. Доказано, что курсовые занятия лечебной дозированной «нордической» ходьбой улучшают адаптационные возможности и функциональное состояние сердечно-сосудистой системы путем нормализующего влияния на общую и периферическую гемодинамику, коррекции вегетативной дисфункции, улучшения перфузии миокарда у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией.

Клініко-патогенетичне обґрунтування використання лікувальної дозованої «нордичної» ходи у пацієнтів з поєднаною серцево-судинною патологією

О.А. Гоженко, О.А. Усенко, Т.В. Чабанюк

Наведено аналіз результатів застосування лікувальної дозованої «нордичної» ходьби у хворих на ішемічну хворобу серця, асоційовану з артеріальною гіпертензією на основі оцінки її перенесення й ефективності. Доведено, що курсові заняття лікувальною дозованою «нордичною» ходьбою покращують адаптаційні можливості та функціональний стан серцево-судинної системи шляхом нормалізації загальної та периферичної гемодинаміки, збільшення перфузії міокарда, корекції вегетативної дисфункції у хворих із поєднаною серцево-судинною патологією.

Ключові слова: ішемічна хвороба серця, артеріальна гіпертензія, кінезітерапія.

Clinicopathogenetic reasoning of the use of therapeutic dosed «Nordic walking» in patients with combined cardiovascular disease

E.A. Gozhenko, E.A. Usenko, T.V. Chabanyuk

The results of the effect of the therapeutic dosed «Nordic walking» on the clinical and functional status of patients with coronary heart disease associated with hypertension are presented in the article. The use of therapeutic dosed «Nordic walking» has coached effect on the cardiovascular system and improves coronary circulation, stabilize of circadian blood pressure, correct vegetative violations in patients.

Key words: coronary heart disease, hypertention, kineziterapiya.

Внедрение новых технологий медицинской реабилитации (МР) в кардиологической практике требует научного подхода на основах доказательной медицины и является актуальным вопросом современной медицины. Проблема применения методов климато- и кинезитерапии в восстановительном лечении (ВЛ) больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией связана со снижением у пациентов адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы (ССС), низким реабилитационным потенциалом, взаимоотягощающим течением, что формирует негативный прогноз по трудоспособности, качеству жизни и общему кардиоваскулярному риску (КВР) [1,2,9].

В последние годы много внимания уделяется возможности применения дозированных физических нагрузок (ДФН) при ишемической болезни сердца (ИБС) и артериальной гипертензии (АГ). Обоснованы программы МР после острого инфаркта миокарда, кардиохирургических операции и т.д. Во всех контролируемых исследованиях показано, что тренированность повышает переносимость физических нагрузок (ФН), а за этим стоит физическая и социальная активность пациентов [1,2,8]. Особенный интерес вызывает возможность применения лечебной дозированной

«нордической» ходьбы (ЛДНХ) как метода активной климатотерапии, в МР больных ИБС и АГ [10,11]. Достаточно большой объем мышечной деятельности во время занятий ЛДНХ в сочетании с малой ее интенсивностью позволяет эффективно повышать адаптационные возможности ССС [5–7]. Однако до настоящего времени не проведено клинко-патогенетического обоснование применения ЛДНХ в МР больных с сердечно-сосудистой патологией, в частности с ИБС и АГ.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Обоснование включения в комплексную МР больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией лечебной дозированной «нордической» ходьбы.

ПАЦИЕНТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

На санаторно-курортном этапе МР под динамическим наблюдением находились 30 больных ИБС I–II ФК, ассоциированной с АГ 1–3 степени с исследованием переносимости и толерантности к физическим нагрузкам (ТФН), адаптационных возможностей ССС и принципов дозирования при проведении предложенной методики ЛДНХ. В исследуемую группу вошли 12 (40%) женщин и 18 (60%) мужчин, средний возраст пациентов составил 54,00±1,65

лет. Все пациенты получали следующий комплекс МР: диетотерапия (диета №10), магнитотерапия сегментарных зон сердца (на область проекции нижнешейных и верхнегрудных вегетативных ганглиев пограничной цепи, на уровне С5–Т4), массаж воротниковой области, занятия психофизической гимнастикой. По необходимости больным проводили медикаментозную терапию (ингибиторы АПФ, бетаблокаторы, антиагреганты). Дозирование ЛДНХ проводили с учетом общего двигательного режима путем выбора протяженности маршрута, темпа ходьбы, количества остановок для отдыха и их длительности. Занятия проводили на открытом воздухе до приема пищи либо не ранее чем через час после еды. Применяли палки для «нордической» ходьбы с индивидуальным подбором длины по специальной формуле. Технику ЛДНХ осуществляли с формированием двигательного стереотипа «перекрестного шага». Для обоснования возможности применения и принципов дозирования ЛДНХ у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией были в динамике (на первые, третьи и последние сутки применения предложенной методики занятий ЛДНХ) исследованы клиническое состояние пациентов, основные показатели ЭКГ (в 12 стандартных отведениях), изменения частоты сердечных сокращений (ЧСС) и артериального давления (АД) по методу Короткова до, во время и после занятий ЛДНХ, а также типы реакции на ФН. До и после курса МР проводили суточное мониторирование АД, оценку ТФН и степени снижения физической работоспособности (ФР) путем проведения степергометрии на фоне холтеровского мониторирования ЭКГ [3,4].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Для исследования переносимости ФН проведен анализ характера изменений ЧСС до (ЧСС исходная), во время и сразу по окончании занятия, что позволяло в дальнейшем эффективно и адекватно расширять двигательную активность при проведении ЛДНХ (рис. 1).

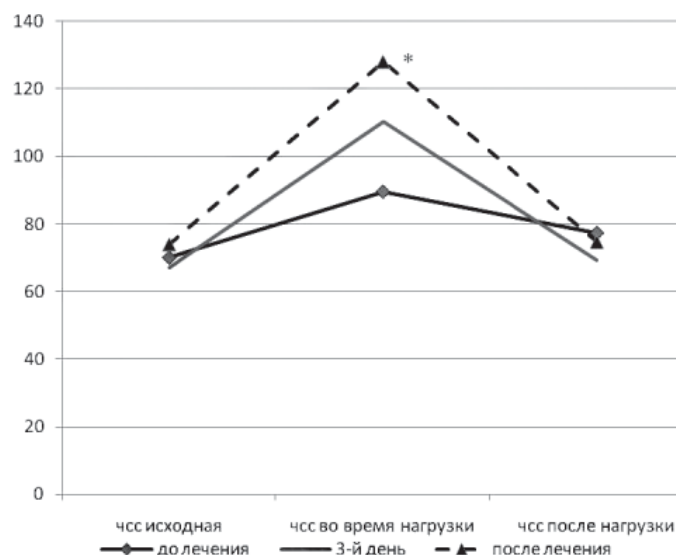


Рис. 1. Динамика частоты сердечных сокращений до, во время и после занятия лечебной дозированной «нордической» ходьбой больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией.

Примечание: * – $p < 0,05$ достоверность отличий между ЧСС во время нагрузки, до и после лечения.

По данным графика видна положительная динамика прироста ЧСС во время ФН в виде занятий ЛДНХ и самого большого значения этот показатель достигает по окончании санаторного этапа МР. Относительный прирост ЧСС во время нагрузки в первый день занятий ЛДНХ составил 27,81%, на третий день МР – 64,84%, а в конце МР прирост ЧСС в ответ на занятия ЛДНХ составил 72,91%. Такая динамика свидетельствует о повышении тренированности, поскольку во многих исследованиях доказано, что чем больше при возрастающих физических нагрузках ЧСС, тем выше максимальное потребление кислорода, а значит выше и уровень ТФН и ФР. Следует отметить, что прирост ЧСС во время ФН соответствовал рекомендованному для больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями порогу достижения субмаксимальных величин при ФН, и данная нагрузка не вызывала у пациентов ухудшения клинических проявлений заболевания. При анализе ЧСС после нагрузки отмечена положительная динамика относительно восстановления ее значений. Так, в начале МР разница ЧСС после проведения ЛДНХ относительно исходной величины составила 10,38%, на третий день МР – 3,29%, а в конце санаторного этапа МР – 0,013%, что свидетельствует об увеличении адаптационных возможностей ССС и улучшении функционального состояния ССС.

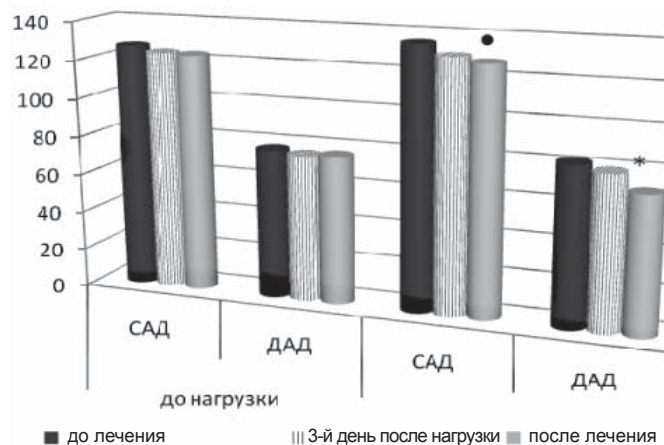


Рис. 2. Динамика уровня систолического и диастолического артериального давления до и после занятий лечебной дозированной «нордической» ходьбой у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией.

Примечание: • – $p < 0,05$ достоверность отличий между САД после нагрузки до и после лечения; * – $p < 0,05$ – достоверность отличий между ДАД после нагрузки до и после лечения.

На рис. 2 представлена динамика уровня систолического АД (САД) и диастолического АД (ДАД) до и после занятий ЛДНХ у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией.

Анализ динамики средних значений САД, измеряемого перед началом занятий ЛДНХ и сразу по их окончании, обнаружил умеренное увеличение после ЛДНХ ($p < 0,05$), что, по-видимому, происходило за счет увеличения венозного возврата крови из активно работающей скелетной мускулатуры, увеличения минутного объема крови, усиления систолы левого желудочка, а также повышения симпатической



Динамика типа реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку у больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией на санаторном этапе медицинской реабилитации с применением занятий лечебной дозированной «нордической» ходьбой

Тип реакции на физическую нагрузку	Первый день лечения	Третий день лечения	Последний день лечения	P_1	P_2	P_3
Гипертонический, %	45,83±10,17	45,83±10,17	0	>0,1	<0,001	<0,001
Дистонический, %	8,33±5,64	4,16±4,07	0	>0,1	>0,1	>0,1
Гипотонический, %	8,33±5,64	8,33±5,64	4,16±4,07	>0,1	>0,1	>0,1
Нормотонический, %	37,5±9,88	41,67±10,06	95,83±4,08	>0,1	<0,001	<0,001

Примечания: p_1 – достоверность разницы между показателями в группе в первый и третий день лечения; p_2 – достоверность разницы между показателями в группе на третий день и после лечения; p_3 – достоверность разницы между показателями в группе в первый день и после лечения.

активности регуляции уровня САД вследствие стимуляции сосудодвигательного центра продолговатого мозга вначале выполнения ФН, а также наличия дополнительной стимуляции артериального барорецепторного рефлекса из-за некоторого снижения общего периферического сосудистого сопротивления в работающей скелетной мускулатуре. Анализ динамики ДАД до и после занятий ЛДНХ обнаружил постепенное его снижение после занятий ЛДНХ в ходе санаторной МР. Такая динамика ДАД обусловлена тем, что, как известно, уровень ДАД регулируется общим периферическим сосудистым сопротивлением и определяется суммарным сопротивлением всех резистентных сосудов, а при ФН большая часть микроциркуляторного сосудистого русла находится в суженном состоянии, а сосуды активно работающей во время ЛДНХ скелетной мускулатуры находятся в расширенном состоянии, в результате чего ДАД во время нагрузки не изменяется либо уменьшается с последующим восстановлением до исходных значений.

К физиологическим типам реакции гемодинамики на ФН относится нормотонический тип, который характеризуется учащением ЧСС в пределах 50–70% от исходной, повышением САД не более чем на 15–30%, уменьшением ДАД на 10–25% и увеличением пульсового АД не более чем на 15–30%. Нормотонический тип реакции на ФН в первый день санаторного этапа МР обнаружен у 37,5±9,88% пациентов, что дало возможность для дальнейшего расширения двигательного режима при проведении ЛДНХ и отражает положительный прогноз относительно формирования общего двигательного режима. К патологическим типам реакции относят гипертонический, гипотонический и дистонический. Гипертонический тип реакции характеризуется повышением ДАД по сравнению с исходным на 15 мм рт.ст. и выше, что отражает извращенную реакцию гемодинамики на ФН, в начале санаторного этапа МР обнаружен у 45,83±10,17% больных. Гипотонический тип реакции на ФН характеризуется значительным увеличением ЧСС (до 120–150%) и незначительным повышением, а иногда понижением или отсутствием реакции САД, определен в первый день МР у 8,33±5,64% больных. Дистонический тип реакции на ФН характеризуется значительным увеличением ЧСС и существенным повышением САД и обнаружен 8,33±5,64% больных.

В ходе анализа динамики типа реакции ССС на ФН отмечено значительное уменьшение частоты патологических

типов реакции ССС на ФН и увеличение частоты нормотонического типа реакции после проведенного СКЛ с применением занятий ЛДНХ (табл. 1).

Так, гипертонический тип реакции на третий день лечения определен у 45,83±10,17% пациентов, а в конце лечения гипертонический тип реакции ССС на ФН в наблюдаемой группе пациентов не обнаружен. Дистонический тип реакции на третий день лечения определен у 4,16±4,07% пациентов, после курса МР с применением занятий ЛДНХ дистонический тип реакции на ФН не определен. Следует отметить, что у пациентов с дистоническим типом реакции формирование адаптационного потенциала ССС происходило значительно раньше, что подтверждается динамикой типа реакции ССС на ФН (табл. 1). Гипотонический тип реакции на третий день лечения обнаружен у 8,33±5,64% пациентов, а после курса МР – у 4,16±4,07%. Нормотонический тип реакции на третий день отмечен у 41,67±10,06%, а в конце курса МР – у 95,83±4,08% пациентов, что свидетельствует о повышении тренированности и адаптационных возможностей ССС в результате курсовых занятий ЛДНХ и их хорошей переносимости.

Как основной критерий эффективности санаторного этапа МР с применением ЛДНХ больных с сочетанной сердечно-сосудистой патологией предлагаем показатель степени снижения ФР. Отмечена достоверная положительная динамика степени снижения ФР у больных ИБС, ассоциированной с АГ, после санаторного этапа МР в виде уменьшения ее в 1,6 раза ($p<0,05$). Такая динамика степени снижения ФР свидетельствует о повышении ТФН и улучшении функционального состояния ССС, а также сопровождается улучшением общего самочувствия пациентов и переносимости ФН. Так, до лечения ТФН была низкой у 24 (80%) больных, средней у 6 (20%) пациентов. После проведения МР с применением занятий ЛДНХ 18 (75%) больных достигли среднего уровня ТФН.

По данным ЭКГ, после курса МР с применением занятий ЛДНХ достоверно уменьшалось количество пациентов с наличием проявлений коронарной недостаточности ($p<0,05$), по результатам холтеровского мониторирования ЭКГ достоверно уменьшались средняя ЧСС за сутки, общее количество минут тахикардии за сутки, общее количество желудочковых экстрасистол за сутки, выраженность и продолжительность депрессии сегмента ST ($p<0,05$). По результатам холтеровского мониторирования АД, от-



мечено достоверное снижение уровня среднего САД и ДАД ($p < 0,001$), уровня максимального САД и ДАД. Такая динамика свидетельствует об улучшении коронарного кровообращения, уменьшении эктопической активности миокарда, снижении общего сосудистого сопротивления и улучшении пропульсивной работы сердца. По данным анализа вариабельности сердечного ритма (BCP) определили нормализацию вегетативного обеспечения сердечной деятельности (SDNN), повышение активности парасимпатического отдела вегетативной нервной системы (RMSD) с нормализацией тонуса парасимпатического отдела (HF) ($p < 0,05$). К отличительной особенности сформированных изменений вегетативной регуляции при АГ можно отнести не только снижение общей вариабельности, но и снижение тонуса симпатического и парасимпатического отделов нервной системы с формированием симпатикотонии. В результате курсового применения ЛДНХ отмечена нормализация тонуса симпатического отдела нервной системы (LF) и переход от симпатикотонии к нормотонии (HF/LF) ($p < 0,05$).

На сегодня одним из актуальных вопросов в кардиологии остается прогрессирующая гиподинамия пациентов с сочетанной сердечно-сосудистой патологией, что, по-видимому, обусловлено отсутствием адекватной реакции ССС на ФН. Такая тенденция вызывает неблагоприятный прогноз по течению заболевания и развитию его осложнений. В связи с этим методы МР, имеющие хорошую переносимость и позволяющие повысить адаптационные возможности ССС, могут быть применены не только как методы лечения, но и как методы вторичной профилактики сердечно-сосудистой патологии.

Таким образом, МР с применением занятий лечебной дозированной «нордической» ходьбой у больных ИБС, ассоциированной с АГ, способствует формированию адекватной реакции сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку и обладает хорошей переносимостью. Проведение занятий лечебной дозированной «нордической» ходьбы в комплексе МР оказывает нормализующее влияние на общую и периферическую гемодинамику, что отражается в нормализации систолического артериального давления ($p < 0,05$) и формировании адекватной его динамики в ответ на нагрузку, а также восстановлением уровня диастолического артериального давления ($p < 0,05$) после физической

нагрузки. Курсовое применение занятий лечебной дозированной «нордической» ходьбой позволяет корректировать патологические типы реакций сердечно-сосудистой системы на физическую нагрузку, в частности, переход от патологических типов реакции к нормотоническому, а также достоверно улучшает вегетативное обеспечение сердечной деятельности, повышает активность парасимпатического отдела нервной системы, имеет симпатолитическое действие.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. *Бабов К.Д.* Современное состояние и перспективы медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца ассоциированной с артериальной гипертензией / К.Д. Бабов, В.П. Мегедь, Е.А. Усенко, Е.А. Гоженко // Медична реабілітація, курортологія, фізіотерапія. – 2012. – №2. – С. 49–53.
2. *Юшковська О.Г.* Фізична реабілітація хворих на ішемічну хворобу серця: Монографія / Юшковська О.Г. – Одеса: Одес. держ. мед. ун-т, «Видавництво ВМВ», 2009. – 224 с.
3. Пат. № А61В 5/00, А61В 5/02 Бабов К.Д. Спосіб оцінки фізичної працездатності хворих серцево-судинними захворюваннями за допомогою степергометрії / К.Д. Бабов, О.А. Усенко.
4. Руководство по кардиологии / Под. ред. В.Н. Коваленко. – К.: Морион, 2008. – 1424 с.
5. Лікувальна дозована нордична ходьба як нова сучасна форма ЛФК у санаторно-курортних умовах: Метод. Реком. / Уклад.: О.А. Владіміров, Н.І. Владімірова, В.В. Єжов [та ін.]. – К., 2011. – 28 с.
6. *Андріяшек Ю.І.* Методика нордичної ходьби і лікувальна гімнастика у комплексі нордичної ходьби / Ю.І. Андріяшек // Реєстр галузевих нововведень України № 109/32/10.
7. *Бабов К.Д.* Применение нордической ходьбы у больных ишемической болезнью сердца ассоциированной с артериальной гипертензией на санаторно-курортном этапе реабилитации / К.Д. Бабов, Е.А. Усенко, Е.А. Гоженко, Т.В. Чабанюк // Кинезитерапия в медицинской практике: Мат. междунар. междисциплинар. науч.-практ. конф. – Одесса, 2012. – С. 77–78.
8. *Апанасенко Г.Л.* Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы // Апанасенко Г.Л., Волков В.В., Науменко Р.Г. – К.: Здоров'я, 1987. – 120 с.
9. *Юшковская О.Г.* Саногенетические аспекты физической реабилитации больных ишемической болезнью сердца на санаторно-курортном этапе восстановительного лечения / О.Г. Юшковская // Спортивная медицина. – 2005. – №1. – С. 87–91.
10. Nordic Walking / Malin Svensson – Human Kinetics, 2009. – 216 p.
11. Nordic Walking: The Complete Guide to Health, Fitness and Fun / Claire Walter. – Hatherleigh Press, 2009. – 208 p.

Сведения об авторах:

Гоженко Е.А., к. мед. н., докторант ГУ «Украинский НИИ медицинской реабилитации и курортологии» МЗ Украины.
Усенко Е.А., научный сотрудник ГУ «Украинский НИИ медицинской реабилитации и курортологии» МЗ Украины.
Чабанюк Т.В., врач-терапевт санатория СБ Украины «Одесса».

Поступила в редакцию 19.04.2013 г.